Pfeiffer
Chemie-Armaturenbau GmbH

Bedienungs-, Montage- und Wartungsanleitung des AT - Schwenkantrieb Typ SRP und DAP

BR 31a

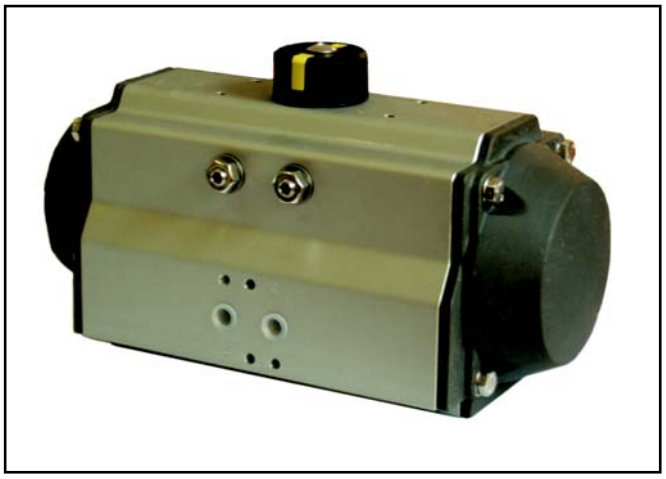

Bild 1 - AT-Schwenkantrieb

0. Einleitung

Diese Anleitung soll den Anwender bei der Bedienung, Montage, Wartung und Reparatur von AT-Schwenkantrieben der Baureihe 31a unterstützen.

Technische Änderungen, im Rahmen der Weiterentwicklung der in dieser Anweisung behandelten Antriebe, behalten wir uns vor.

Die textlichen und zeichnerischen Darstellungen entsprechen nicht **unbedingt dem** Lieferumfang bzw. einer evtl. Ersatzteilbestellung. Zeichnungen und Grafiken sind unmaßstäblich. Kundenspezifische Spezialausführungen, die nicht unserem angebotenen Standard entsprechen, werden nicht ausgeführt.

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflußmedium, dem Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Darüber hinaus ist sicherzustellen, daß das Stellventil nur dort zum Einsatz kommt, wo Betriebsdruck und Temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten. Sachgemässer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt

1. Aufbau, Wirkungsweise und Abmessungen

Aufbau, Wirkungsweise, Abmessungen sowie alle weiteren Details und technische Daten sind dem **Typenblatt** < **TB 31a_DE** > sowie dem **Datenblatt** < **DB 31a_DE** > zu entnehmen.

2. Betriebsanleitung

2.1 Einleitung:

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet wichtige Hinweise, die die Installation, Funktion und Lagerung der AT-Schwenkantriebe betreffen.
Bitte lesen Sie diese Anleitung gründlich durch und bewahren Sie diese für eventuelle Fragen auf.

2.2 Wichtige Hinweise:

- Versichern Sie sich, daß der Antrieb nur innerhalb der zulässigen Grenzwerte (siehe technische Spezifikationen) eingesetzt wird.
- Das Betreiben des Antriebs außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann Dichtungen und Lager überbelasten und schädigen.
- Das Betreiben des Antriebs über dem maximal zulässigen Arbeitsdruck kann interne Bauteile und Gehäuse beschädigen.
- Das Betreiben des Antriebs in extrem korrosiver Umgebung mit ungeeignetem Schutz kann interne und externe Bauteile beschädigen.
- Niemals die Federpakete in die Einzelteile zerlegen, dies kann zu schweren Verletzungen führen. Die Federpatronen sollten nur komplett getauscht werden.
- Schalten Sie alle Versorgungsleitungen ab und versichern Sie sich, daß der Antrieb drucklos ist, bevor Sie die Installation oder Wartung vornehmen.
- Niemals die Deckel oder vorhandenes Zubehör lösen oder entfernen, wenn der Antrieb unter Druck steht.
- Drehrichtung und Stellung des Antriebs im Probelauf überprüfen bevor der Antrieb auf eine Armatur montiert wird.
- Sollte der Antrieb als Teil eines Systems, als Sicherheitselement oder als Teil eines Schaltkreises verwendet werden, so muß die Einhaltung der vorgegebenen Gesetze und Sicherheitsvorschriften gewährleistet sein.

2.3 Betriebsbedingungen:

Trockene, geölte oder nicht geölte Druckluft oder nicht korrosive Gase verwenden, die mit den internen Komponenten und Schmiermittel verträglich sind. Das Betriebsmedium muß einen Taupunkt bei –20°C (-4°F) oder mindestens 10°C unter der Umgebungstemperatur haben. Die Partikelgröße darf 30µm nicht überschreiten.

2.4 Betriebsdruck:

Der maximale Betriebsdruck ist 8 bar (116 PSI) nach Norm.
Die doppelwirkenden sowie die einfachwirkenden Antriebe können normalerweise in dem Druckbereich von 2,5 bar (36 PSI) bis 8 bar (116 PSI) betrieben werden (Ausnahmen mit spezieller Kennzeichnung sind mit dem Lieferanten abzusprechen).

2.5 Betriebstemperatur:

Standardantrieb:
von -20°C (-4°F) bis +80°C (+176°F).

Niedrigtemperaturantrieb LT mit Silicon O-Ringen:
von -40°C (-40°F) bis +80°C (+176°F).

Hochtemperaturantrieb HT mit FPM O-Ringen:
von -15°C (+5°F) bis +150°C (+300°F).

Hinweis: Für niedrigen, sowie hohen Temperatureinsatz werden spezielle Fette benötigt. Bitte kontaktieren Sie Pfeiffer. Eine hohe oder niedrige Temperatur kann das Drehmoment der Antriebe leicht beeinflussen.

2.6 Schaltzeit:

Die Schaltzeiten entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt.

Hinweis: Die Schaltzeit ist von vielen Faktoren abhängig, z.B.: Betriebsdruck, Versorgungskapazität (Rohrdurchmesser, Durchflußkapazität des pneum. Zubehörs), Armaturentyp. Drehmoment und Drehmomentverlauf der Armatur, eingerechneter Sicherheitsfaktor, Schaltfrequenz, Temperatur, etc.

2.7 Hub:

Hübe der AT-Antriebe siehe technisches Datenblatt:

Standardantrieb:	90° Drehwinkel mit Endlageneinstellung bei 0° und 90°, + oder – 4° einstellbar.
120° Antrieb:	120° Drehwinkel mit Endlageneinstellung bei 0° und 120°, + oder – 4° einstellbar.
180° Antrieb:	180° Drehwinkel mit Endlageneinstellung bei 0° und 180°, + oder – 4° einstellbar.

2.8 Fett:

Die Antriebe sind ab Werk für den normalen Betrieb für die gesamte Lebensdauer gefettet. Das Standardfett ist für den Temperaturbereich von –20°C (-4°F) bis +80°C (+176°F) zugelassen.
Für niedrige (LT) und hohe (HT) Temperaturen werden spezielle Fette benötigt. Bitte Pfeiffer kontaktieren.
Für AT-Antriebe empfohlene Fette für den Einsatz bei Standardbedingungen:

- Kluber Unigear LA02
- Esso (Exxon) Beacon EP2
- Fina marson EP L2
- Shell Alvania EP2
- Mobilux EP2

2.9 Bauart:

Zahnstange und Ritzel Prinzip: In geschlossenen Räumen und im Freien ohne zusätzlichen Witterungsschutz verwendbar.

2.10 Beschichtung und Korrosionsschutz:

Alle Antriebe sind für normale Umwelteinflüsse gegen Korrosion geschützt. Der Korrosionsschutz der verschiedenen Beschichtungstypen ist im technischen Datenblatt beschrieben. Vor der Installation der Antriebe in aggressiver Umgebung versichern Sie sich, daß der richtige Typ ausgewählt wurde.

2.11 Funktion und Drehrichtung:

Der Antrieb ist ein pneumatisches Bauteil zur Fernbedienung von Armaturen. Für die Ansteuerung (90°, 120° oder 180° Drehwinkel) gibt es verschiedenen Möglichkeiten:

- Direktmontage eines Magnetventils (5/2 oder 5/3 für doppelwirkend, 3/2 für einfachwirkend) an die Druckanschlüsse „2“ und „4“.
- Verrohrung (an die Druckanschlüsse „2“ und „4“) mit separater Steuereinheit.
- Die Standarddrehrichtung ist im Uhrzeigersinn schließend, eine Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn wird bei doppelwirkenden Antrieben durch Druckbeaufschlagung des Anschlusses „2“ erreicht.
- Bei Antrieben, die mit „CCW“ gekennzeichnet sind, ist die Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn schließend, eine Drehrichtung im Uhrzeigersinn „CW“ kann durch Druckbeaufschlagung von Anschluss „2“ erreicht werden.

2.12 Sicherheitsstellung

Sicherheitsschliessend: Federschliessend „CW“ (nur SRP), der Antrieb ist „rechtsdrehend“

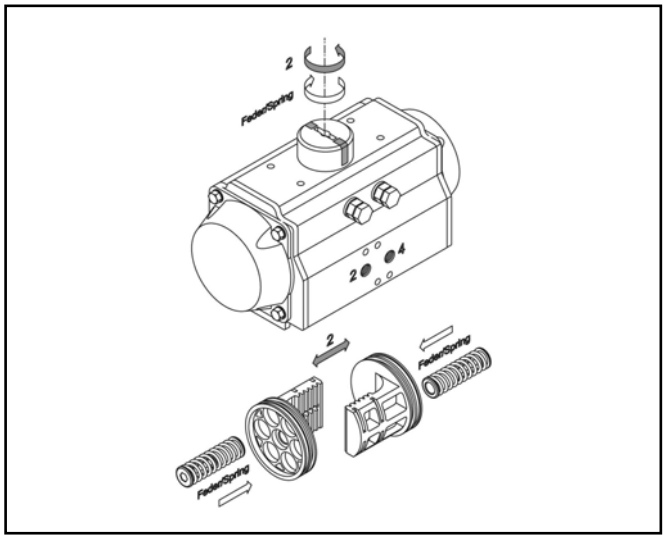

Bild 2 - Federschliessend

Die Standard Version der AT-Antriebe wird längs zur Durchflussrichtung der Armatur aufgebaut.
Die Welle dreht sich bei Ansteuerung auf Anschluss „2” von der Grundstellung „ZU” in die Endstellung „AUF” entgegen dem Uhrzeigersinn.
Bei Druckverlust auf Anschluss „2” dreht sich die Welle im Uhrzeigersinn in die Grundstellung „ZU” (nur SRP). Die Auslieferung erfolgt in Grundstellung.

Wichtig: Beim Aufbau quer zur Durchflussrichtung der Armatur, ist auf die korrekte Einstellung der Stellungsanzeige zu achten!
(Drehung um 90°, siehe Montageanleitung)

Sicherheitsöffnend: Federöffnend „CCW“ (nur SRP), der Antrieb ist „linksdrehend“

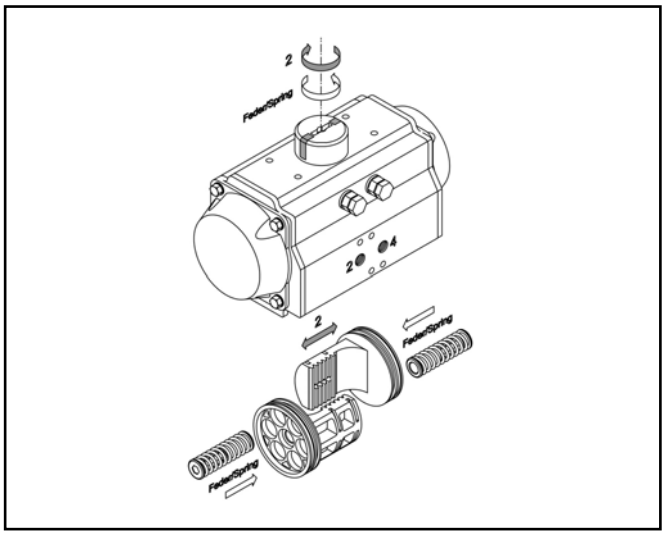

Bild 3 - Federöffnend

Soll die Welle des AT-Antriebes beim öffnen der Armatur im Uhrzeigersinn drehen, so müssen gegenüber der Standardausführung die Kolben entsprechend dem Bild 3 eingebaut werden.
Die Welle dreht sich von der Grundstellung „AUF” in die Endstellung „ZU” mit dem Uhrzeigersinn (nur SRC). Die Auslieferung erfolgt in Grundstellung.

2.13 Änderung der Wirkungsweise / Sicherheitsstellung:

Hinweise zur Änderung der Wirkungsweise finden Sie in der Wartungsanleitung.

2.14 Antriebsbezeichnung und Typenschild:

Der Antriebstyp, Größe, Betriebsdruck, Drehmoment, Drehrichtung, Federwirkrichtung, Betriebstemperatur und Anschlusstyp sind durch die Antriebsbezeichnung vorgegeben.
AT-Antriebe werden mit Typenschildern versehen, die folgende Informationen ausweisen:

Unverwechselbare Kennzeichnung: (variabel)
1 Kommissionsnummer
2 Positionsnummer aus der Kommission
3 Seriennummer (automatische Vergabe)

Zubehöranschluß: (fest, je nach Antriebsgröße)
4 AA1 bis AA4 (entsprechen der VDE/VDI Größe 1 bis 4)

Luftanschluß: (fest, je nach Antriebsgröße)
5 PC1 = G 1/8“
PC2 = G 1/4“
PC3 = G 3/8“
PC4 = G 1/2“

Max. zul. Druck: (fest)
6 bei BR31a immer 8 bar

Wirkungsweise: (variabel)
7 Antriebsfunktion: Einfachwirkend / Doppelwirkend
8 Wirkrichtung: CW = Clockwise (Feder schließt)
CCW = Counter Clockwise (Feder öffnet)
9 Schematische Darstellung der Drehrichtung zu Federn und Luftanschluß, schemtische Darstellung der Namur-Schnittstelle mit Kennzeichnung der Anschlüsse „2“ und „4“

Genaue Typenbezeichnung: (variabel)
10 Baureihe: BR 31a
11 Typ: SRP / DAP
12 Antriebsgröße: 6 bis 10000
13 Federbezeichnung: 2,5 bis 6 (bar)

Schwenkwinkel: (fest, je nach Antriebsgröße)
14 0-90° +/-4°; 0-120°+/-4°; 0-180° +/-4°;

Artikel-Nr.: (variabel)
15 Pfeiffer - Artikelnummer

Ausführung nach EN: (fest, je nach Antriebsgröße)
Beispiel: F07-Y-D-17
16 Flansch F07
17 Zentrieransatz (Y)
18 Vierkant diagonal (D)
19 Vierkant SW 17

Drehmomente: (variabel)
20 Angabe der Momente des Antriebs bei entspr. Zuluftdruck.

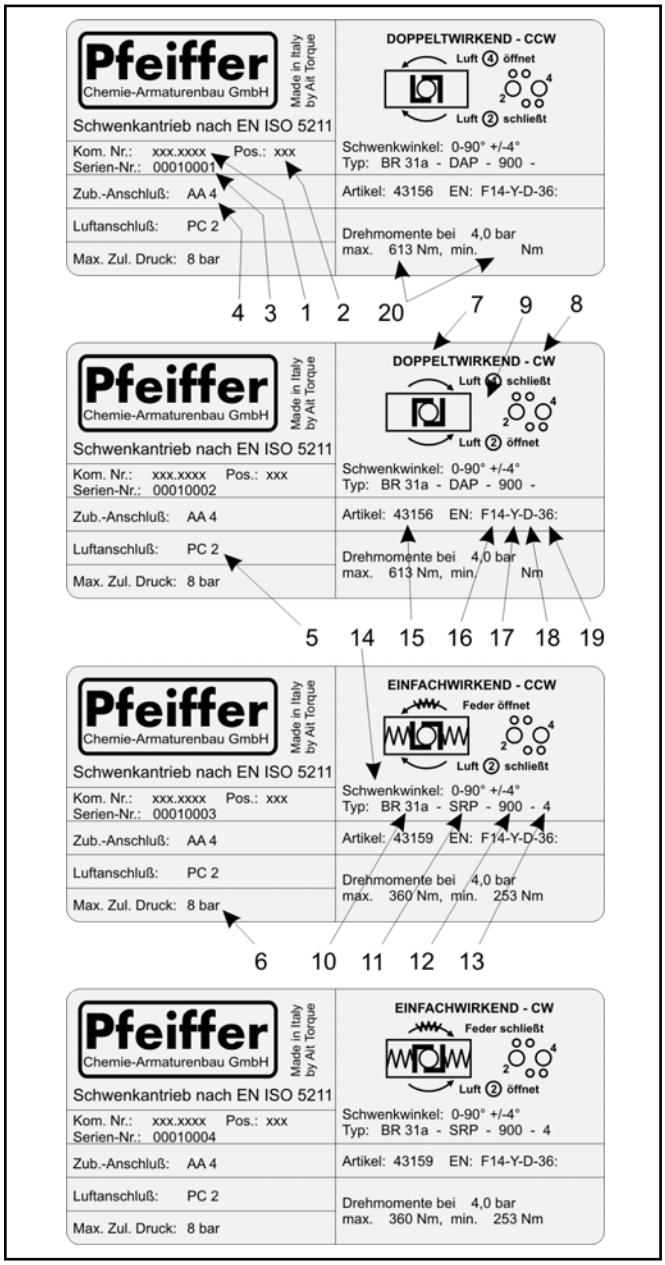
Pfeiffer
Chemie-Armaturenbau GmbH
Made in Italy by Alt Torque
Schwenkantrieb nach EN ISO 5211
Kom. Nr.: xxx.xxxx Pos.: xxx
Serien-Nr.: 00010001
Zub.-Anschluß: AA 4
Luftanschluß: PC 2
Max. Zul. Druck: 8 bar
DOPPELTWIRKEND - CCW
Luft 4 öffnet
Luft 2 schließt
Schwenkwinkel: 0-90° +/-4°
Typ: BR 31a - DAP - 900 -
Artikel: 43156 EN: F14-Y-D-36:
Drehmomente bei 4,0 bar
max. 613 Nm, min. Nm
4 3 1 2 20 7 9 8
Pfeiffer
Chemie-Armaturenbau GmbH
Made in Italy by Alt Torque
Schwenkantrieb nach EN ISO 5211
Kom. Nr.: xxx.xxxx Pos.: xxx
Serien-Nr.: 00010002
Zub.-Anschluß: AA 4
Luftanschluß: PC 2
Max. Zul. Druck: 8 bar
DOPPELTWIRKEND - CW
Luft 4 schließt
Luft 2 öffnet
Schwenkwinkel: 0-90° +/-4°
Typ: BR 31a - DAP - 900 -
Artikel: 43156 EN: F14-Y-D-36:
Drehmomente bei 4,0 bar
max. 613 Nm, min. Nm
5 14 15 16 17 18 19
Pfeiffer
Chemie-Armaturenbau GmbH
Made in Italy by Alt Torque
Schwenkantrieb nach EN ISO 5211
Kom. Nr.: xxx.xxxx Pos.: xxx
Serien-Nr.: 00010003
Zub.-Anschluß: AA 4
Luftanschluß: PC 2
Max. Zul. Druck: 8 bar
EINFACHWIRKEND - CCW
Feder öffnet
Luft 2 schließt
Schwenkwinkel: 0-90° +/-4°
Typ: BR 31a - SRP - 900 - 4
Artikel: 43159 EN: F14-Y-D-36:
Drehmomente bei 4,0 bar
max. 360 Nm, min. 253 Nm
6 10 11 12 13
Pfeiffer
Chemie-Armaturenbau GmbH
Made in Italy by Alt Torque
Schwenkantrieb nach EN ISO 5211
Kom. Nr.: xxx.xxxx Pos.: xxx
Serien-Nr.: 00010004
Zub.-Anschluß: AA 4
Luftanschluß: PC 2
Max. Zul. Druck: 8 bar
EINFACHWIRKEND - CW
Feder schließt
Luft 2 öffnet
Schwenkwinkel: 0-90° +/-4°
Typ: BR 31a - SRP - 900 - 4
Artikel: 43159 EN: F14-Y-D-36:
Drehmomente bei 4,0 bar
max. 360 Nm, min. 253 Nm

Bild 4 - Typenschildvarianten

3. Aufbau- und Installationsanleitung

Der AT-Antrieb ist eine pneumatische Stelleinrichtung zur Fernbetätigung von Industriearmaturen.
Der AT-Antrieb betätigt mit einer 90° (wahlweise auch 120° oder 180°) Drehung durch „Öffnen“ und „Schließen“ verschiedenste Typen von Armaturen.

Hinweis: Alle notwendigen Informationen, um den Antrieb korrekt und sicher auf eine Armatur zu montieren, z. B.: Abmessung, Drehmoment, Luftvolumen, Endlageneinstellung, Schaltzeit, Arbeitstemperatur, Drehrichtung sind deutlich auf dem Typenschild, im Katalog und/oder technischen Datenblättern zu finden. Bitte lesen Sie die technischen Informationen genau bevor Sie mit der Installation des Antriebs beginnen.

3.1 Funktionsprinzip

Doppelwirkender Antrieb: (Standarddrehrichtung)

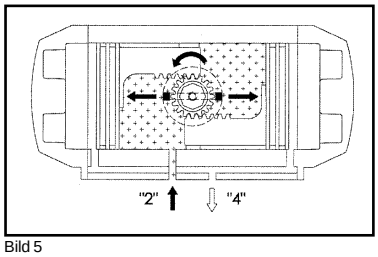

Bild 5

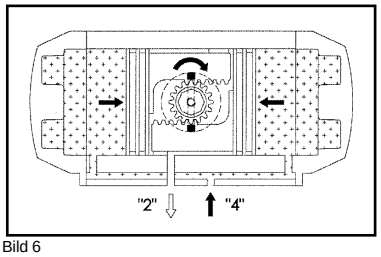

Bild 6

Zuluft auf Anschluß „2“ (Bild 5) bewegt die Kolben in Richtung der Endlagen, Abluft über Anschluß „4“, eine Drehrichtung im Uhrzeigersinn ist vorausgesetzt.

Zuluft auf Anschluß „4“ (Bild 6) bewegt die Kolben in die Mitte, Abluft über Anschluß „2“, eine Drehrichtung im Uhrzeigersinn ist vorausgesetzt.

Einfachwirkender Antrieb: (Standarddrehrichtung)

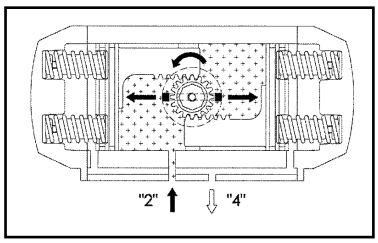

Bild 7

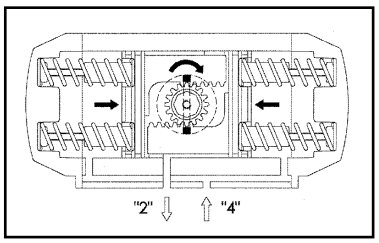

Bild 8

Zuluft auf Anschluß „2“ (Bild 7) bewegt die Kolben in Richtung der Endlagen, die Federn werden komprimiert, Abluft über Anschluß „4“, eine Drehrichtung im Uhrzeigersinn ist vorausgesetzt.

Druckverlust (Luftausfall) an Anschluß „2“ (Bild 8) ermöglicht den Kolben die Ausgangsstellung anzufahren, Abluft über Anschluß „2“, eine Drehrichtung im Uhrzeigersinn ist vorausgesetzt.

3.2 Wichtige Sicherheitshinweise:

- Während der Installation muß der Antrieb aus Sicherheitsgründen drucklos sein.
- Beim Luftanschluß des Antriebs sollte mit äußerster Sauberkeit vorgegangen werden, insbesondere die Gewindeanschlüsse, Verschraubungen und Dichtungen müssen sauber und schmutzfrei sein.
- Falls Sie Zubehör auf den Antrieb montieren, achten Sie darauf, daß das obere Wellenende frei bleibt, damit eventuelle spätere, manuelle Betätigung noch möglich ist.
- Bevor Sie den Antrieb auf eine Armatur montieren stellen Sie bitte sicher, dass die Armatur in Abhängigkeit der geforderten Drehrichtung, in der richtigen Ausgangsstellung steht.

3.3 Steuerungen und Anschüsse:

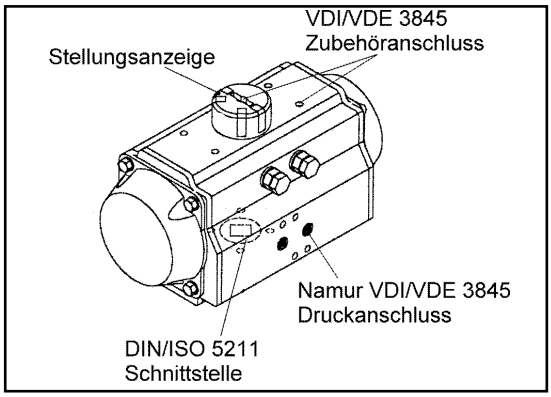

Bild 9 - Anschlüsse

3.4 Montage von Zubehör:

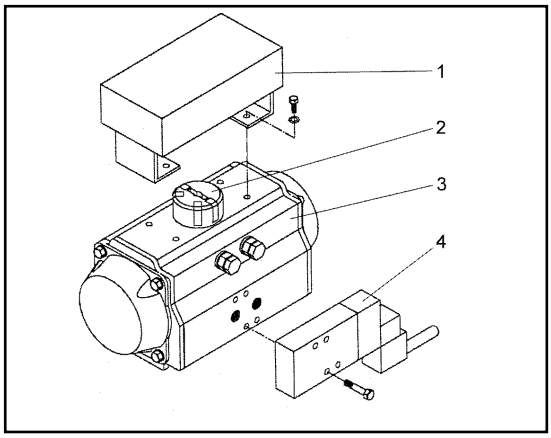

Bild 10 - Zubehörmontage

Magnetventilbefestigung:
Bevor Sie ein Magnetventil befestigen prüfen Sie bitte, ob der Antrieb in der Ausgangsstellung steht (geschlossene Stellung, Kolben eingefahren).
Für Standard Montage und Drehung im Uhrzeigersinn schließend: Der Schlitz an der Anzeige (2) muß in der geschlossenen Stellung rechtwinklig zur Längsachse des Antriebs stehen. Befestigen Sie das Magnetventil (4) auf den Antrieb (3) und benutzen Sie die dafür vorgesehenen beigefügten Schrauben. Das max. Anzugsmoment entnehmen sie bitte der Tabelle 1.

Montage der Endschalterbox:
Befestigen Sie bitte die Box und Endschalterkonsole auf den Antrieb (3), und benutzen Sie die dafür vorgesehenen beigefügten Schrauben. Das max. Anzugsmoment entnehmen Sie bitte der Tabelle 1.

Schraube	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Anzugs-moment in Nm	5 bis 6	10 bis 11	23 bis 25	48 bis 52	82 bis 86	132 bis 138	200 bis 210	390 bis 410	675 bis 705

Tabelle 1 - Anzugsdrehmomente

3.5 Montage auf Armaturen:

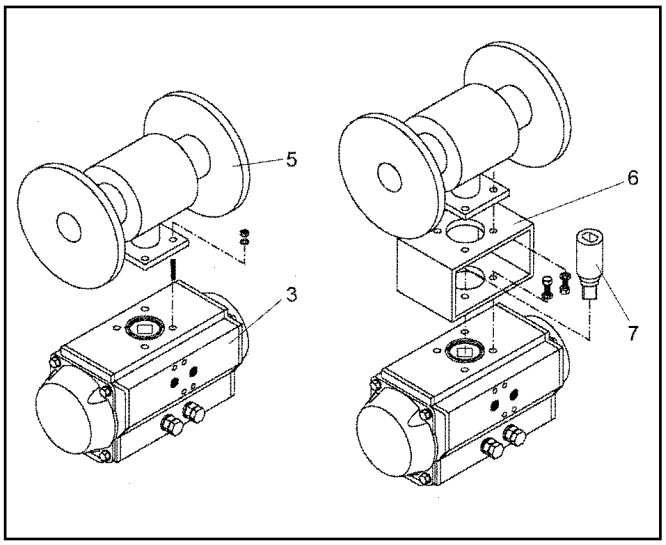

Bild 11 - Armaturmontage

Hinweis: Bevor Sie mit der Montage des AT-Antriebes auf eine Armatur beginnen, stellen Sie bitte sicher, daß der Antrieb in der geforderten Drehrichtung dreht und daß beide Teile Antrieb und Armatur korrekt richtig zueinander stehen.

Achtung: Wenn Sie einen einfachwirkenden Antrieb (mit Feder) mit einer definierten Sicherheitsstellung aufbauen, prüfen Sie bitte daß bei Ausfall der pneumatischen oder elektrischen Energie die Drehrichtung mit Ihrer Anwendung übereinstimmt (rechtsdrehend schließend).

Befestigen Sie jetzt den AT-Antrieb (3) auf die Armatur (5). Der Antrieb soll in der Ausgangsstellung (ZU - Stellung) stehen.

Es gibt zwei Montagevarianten:

Direktmontage:
Stecken Sie den Vierkant, Zweiflach oder Passfeder der Armaturenwelle direkt in die Antriebswelle des Antriebs und schrauben Sie die zwei Teile durch den ISO-Flansch fest an den Antrieb.
Das max. Anzugsmoment entnehmen Sie bitte der Tabelle 1.

Montage mittels Konsole:
Montieren Sie die Konsole (6) auf die Armatur (5) und stecken Sie anschließend die Kupplung (7) auf die Armaturenwelle. Achten Sie darauf daß die Stellungsanzeige der Kupplung mit der Schaltstellung der Armatur übereinstimmt. Anschließend stecken Sie den Antrieb auf und schrauben die Einheit fest.
Das max. Anzugsmoment entnehmen Sie bitte der Tabelle 1.

3.6 Montagealternativen:

Armaturenmontage mit einem Standard Antrieb:
(im Uhrzeigersinn schließend)

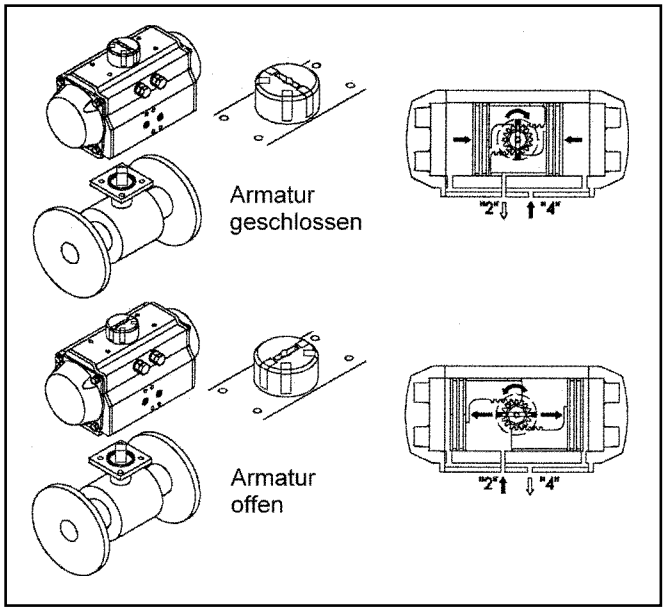

Bild 12 - im Uhrzeigersinn schliessend

Armaturenmontage mit einem Antrieb:
(im Uhrzeigersinn öffnend)

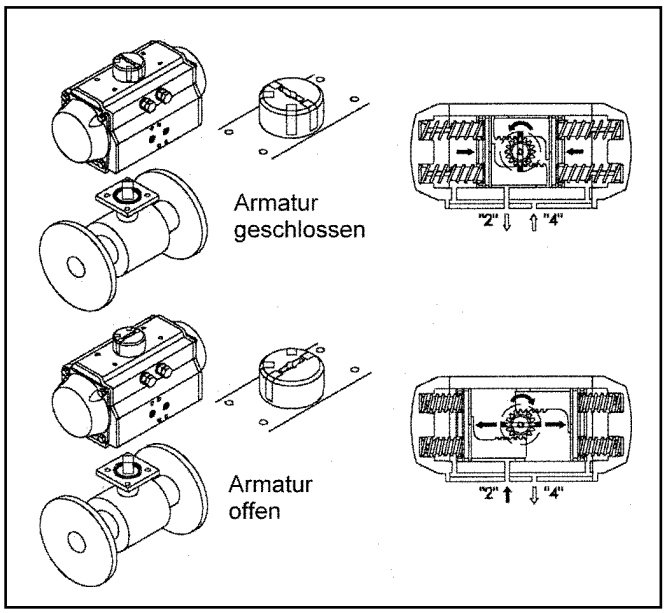

Bild 13 - im Uhrzeigersinn öffnend

3.7 Änderung der Wirkungsrichtung / Sicherheitsstellung

Hinweis: Die genauen Abläufe der Demontage und Montage entnehmen Sie bitte dem Kapitel „4. Wartungsanweisung“!

- Antrieb in Sicherheisstellung fahren, so daß die Federn entspannt sind.
- Schraube (24) entfernen (siehe Bild 15).
- Stellungsanzeige (19) vom Wellenende abziehen, notfalls Schraubendreher als Hebel verwenden.
- Beide Einstellschrauben (2) mit Unterlegscheibe (4) und Kontermutter (3) entfernen (siehe Bild 16).
- Dichtungen (11) entnehmen.
- Deckelschrauben (13) (siehe Bild 17) demontieren.
- Deckel (22 und 23) vom Gehäuse entfernen.
- Bei einfachwirkenden Antrieben, Druckfederpatronen (17) entfernen.
- Deckeldichtung (14) entfernen.
- Gehäuse (29) in Schraubstock oder ähnlichem Hilfsmittel festklemmen, Welle (30) drehen bis die Kolben (25) freigegeben werden (siehe Bild 18).
- Beide Kolben (25) werden in axialer Richtung um 180° gedreht und wieder montiert.
- Beide Kolben (25) gleichzeitig in das Gehäuse (29) einpressen bis die Kolben greifen und das Gehäuse bis zum Hubende, drehen.
- Überprüfen Sie, daß die Kolben in Endstellung die Welle 4° über die Mittellinie (0°) drehen (siehe Bild 25)
- Bei einfachwirkenden Antrieben sind die Druckfederpatronen im Deckel einzusetzen (siehe Bild 27).
- Montage der Deckeldichtung (14) in die Nut der beiden Deckel.
- Montage der Deckel an das Gehäuse (29).
- Deckelschrauben (13) von Hand eindrehen. Anzugsreihenfolge (siehe Bild 28) beachten.
- Beide Einstellschrauben (2), Kontermuttern (4), Unterlegscheiben (3) und Dichtungen (11) einsetzen.
- Einstellschrauben (2) in das Gehäuse eindrehen.
- Endlageneinstellung beachten.
- Stellungsanzeige (19) auf Welle stecken und auf die richtige Position achten (siehe Bild 30).
- Schraube (24) anziehen.

4. Wartungsanweisung

Mit den unten aufgeführten Anleitungen möchte Pfeiffer seine Kunden mit allen Informationen für eine Wartung unterstützen.
Bei normalen Betriebsbedingungen ist nur eine periodische Kontrolle zur Sicherstellung der Funktionsweise nötig.

Ersatzteilsets sind zur Wartung (Ersatz der Dichtungen und Führungen) verfügbar.
Eine Wartung kann, je nach Betriebs- und Umgebungsbedingungen, zwischen 500.000 und 1.000.000 Schaltungen nötig werden.

4.1 Schraubenabmessungen und Anzugsmomente

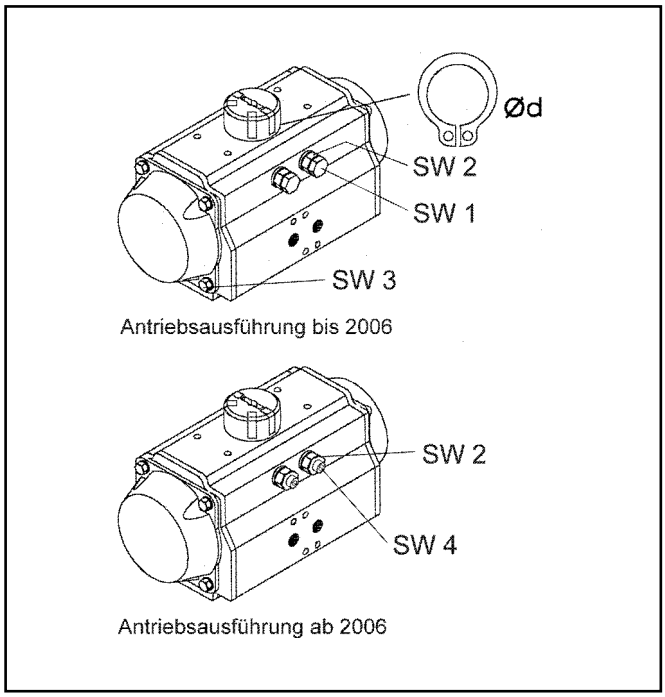

Bild 14 - Schraubenabmessungen

Antrieb DAP/SRP	d in mm	SW 1 in mm	SW 2 in mm	SW 3 in mm	SW 4 in mm	Anzugsmoment in Nm
15	14	10	10	8		5 - 6
30	16	10	10	10		10 - 11
60	22	13	13	10		10 - 11
100	25	13	13	10		10 - 11
150	26	17	17	13		23 - 25
220	36	19	19	13		23 - 25
300	38	19	19	17		48 - 52
450	45	22	22	17		48 - 52
600	48	22	22	19		82 - 86
900	52	24	24	19		82 - 86
1200	58	30	30	22		132 - 138
2000	68	30	30	24		200 - 210
3000	80	36	36	22		132 - 138
5000	90	46	46	24		200 - 210

Tabelle 2 - Abmessungen

4.2 Demontage der Antriebe:

Sollte eine Demontage des Antriebs zu Wartungszwecken notwendig sein, demontieren Sie den Antrieb von der Armatur.

Achtung: Vor Demontage jeglicher Bauteile ist sicherzustellen, dass der Antrieb nicht unter Druck steht. Vorsichtig arbeiten und überprüfen, dass die Anschlüsse „2“ und „4“ geöffnet sind.
Jegliches Zubehör oder Anschlüsse demontieren. Bei Demontage der einfachwirkenden Antrieben sicherstellen, daß der Antrieb in der Sicherheitsstellung (Federn entspannt) ist.

Stellungsanzeige entfernen:
(siehe Bild 15)
- Schraube (24) entfernen
- Stellungsanzeige (19) vom Wellenende abziehen, notfalls Schraubendreher als Hebel verwenden.

Einstellschrauben entfernen: (bei Antriebsausführung **bis 2006**)
(siehe Bild 16)
- Beide Einstellschrauben (2) mit Unterlegscheibe (4) und Kontermutter (3) entfernen.
- Dichtungen (11) entnehmen und bei Ersatz austauschen.

Einstellschrauben entfernen: (bei Antriebsausführung **ab 2006**)
(siehe Bild 16)
- Kontermutter (3) mit Unterlegscheibe (4) entfernen.
- Dichtungen (11) entnehmen und bei Ersatz austauschen.
- Beide Einstellschrauben (2) bis auf Block herausdrehen.
  Zur endgültigen Demontage müssen vorher die Deckel (22 und 23) sowie die Kolben (25) demontiert werden, da die Einstellschrauben nur durch den Antriebsinnenraum entfernt werden können.
  (Die Anleitung zur Deckel- und Kolbendemontage sind folgend beschrieben.)

Demontage der Deckel:
(siehe Bild 17)
Bei den Größen 900 bis 3000 sind die Deckel (22) symmetrisch.
- Deckelschrauben (13) nach der Reihenfolge a-b-c-d (siehe Bild 17) demontieren.

  Achtung: bei Demontage eines einfachwirkenden Antriebs sind die Deckelschrauben der Deckel (22 und 23) wechselseitig zu lösen.
  Wenn nach 4 bis 5 Schraubenumdrehungen an allen Schrauben keine spürbare Entlastung vorhanden ist, so kann dies ein Anzeichen für beschädigte Federpakete sein. In diesem Fall sollte die Demontage abgebrochen werden. Weitere Deckeldemontage kann zu schweren Verletzungen des Wartungspersonals führen. Antrieb sofort zum Lieferanten zurückschicken.

- Bei einfachwirkenden Antrieben, Federpakete (17) entfernen.
- Deckeldichtung (14) entfernen und bei Ersatz austauschen.

Demontage der Kolben:
(siehe Bild 18)
- Gehäuse (29) in Schraubstock oder ähnlichem Hilfsmittel festklemmen, Welle (30) drehen bis die Kolben (25) freigegeben werden.

  Achtung: Druckluft darf nicht zum Entfernen der Kolben aus dem Gehäuse verwendet werden (Geschoßwirkung).

- Kolbendichtungen (16) vorsichtig mit Hilfe eines Schraubendrehers entnehmen. Kolbenführungsbacken (5) und Kolbenführungsbänder (15) entfernen. Bei Ersatz Deckeldichtung (14) austauschen.

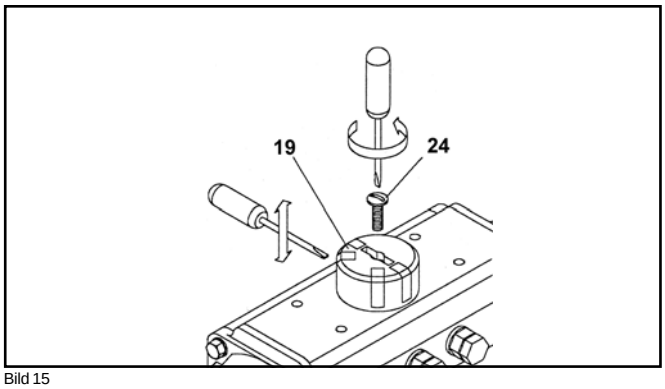

Bild 15

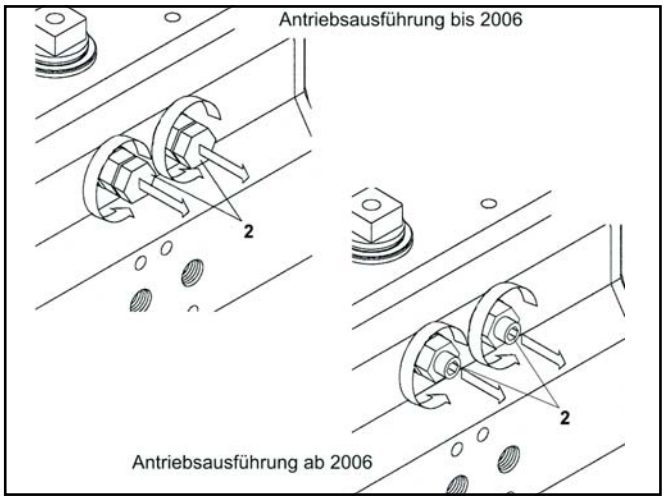

Bild 16

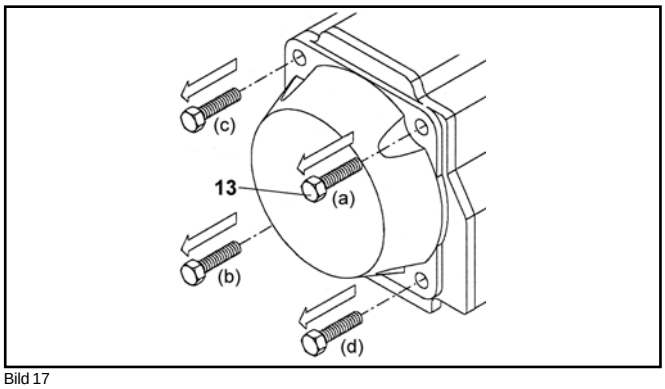

Bild 17

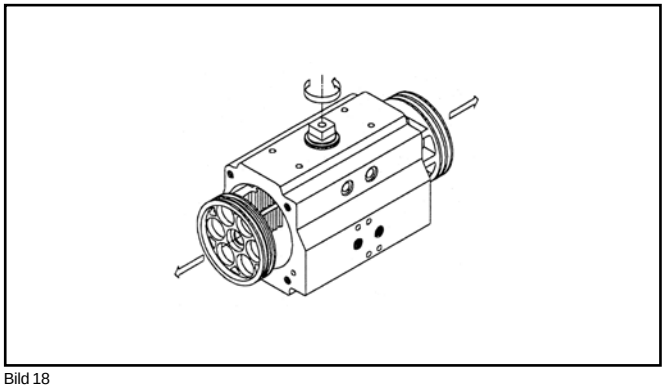
Bild 18

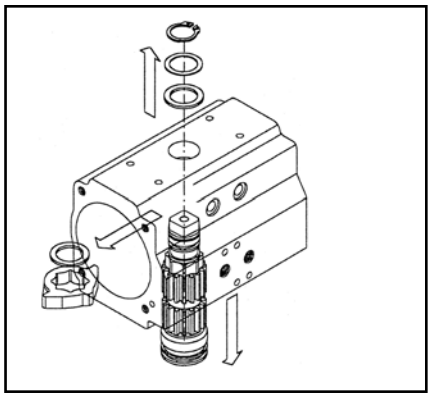

Bild 19

Demontage der Welle:
(siehe Bild 19)

- Sicherungsring (18) vorsichtig mit Sprengringzange entfernen, Anlaufscheibe (8) und Stützscheibe (10) entnehmen.
- Mit leichtem Druck auf die Oberseite die Welle (30) nach unten herausdrücken, bis es möglich ist, den Nocken (1) und die interne Anlaufscheibe (8) zu entnehmen. Danach die Welle (30) komplett aus dem Gehäuse ziehen. Sollte sich die Welle nicht von Hand entfernen lassen, kann diese durch leichte Schläge auf das obere Wellenende, mit einem Kunststoffhammer, ausgetrieben werden.
- Entfernen der oberen und unteren Wellenlagerbuchse (6 und 7), sowie oberen und unteren Wellendichtungen (20 und 21).
- Austauschen der Lagerbuchsen (6 und 7), interner und externer Anlaufscheibe (8), sowie Dichtungen (20 und 21) bei Ersatz aller Ersatzteile.

Hinweis: Alle demontierten und nicht ersetzten Bauteile sollten, vor Montage, gründlich gereinigt und auf Verschleiß kontrolliert werden.

5 Montageanleitung:

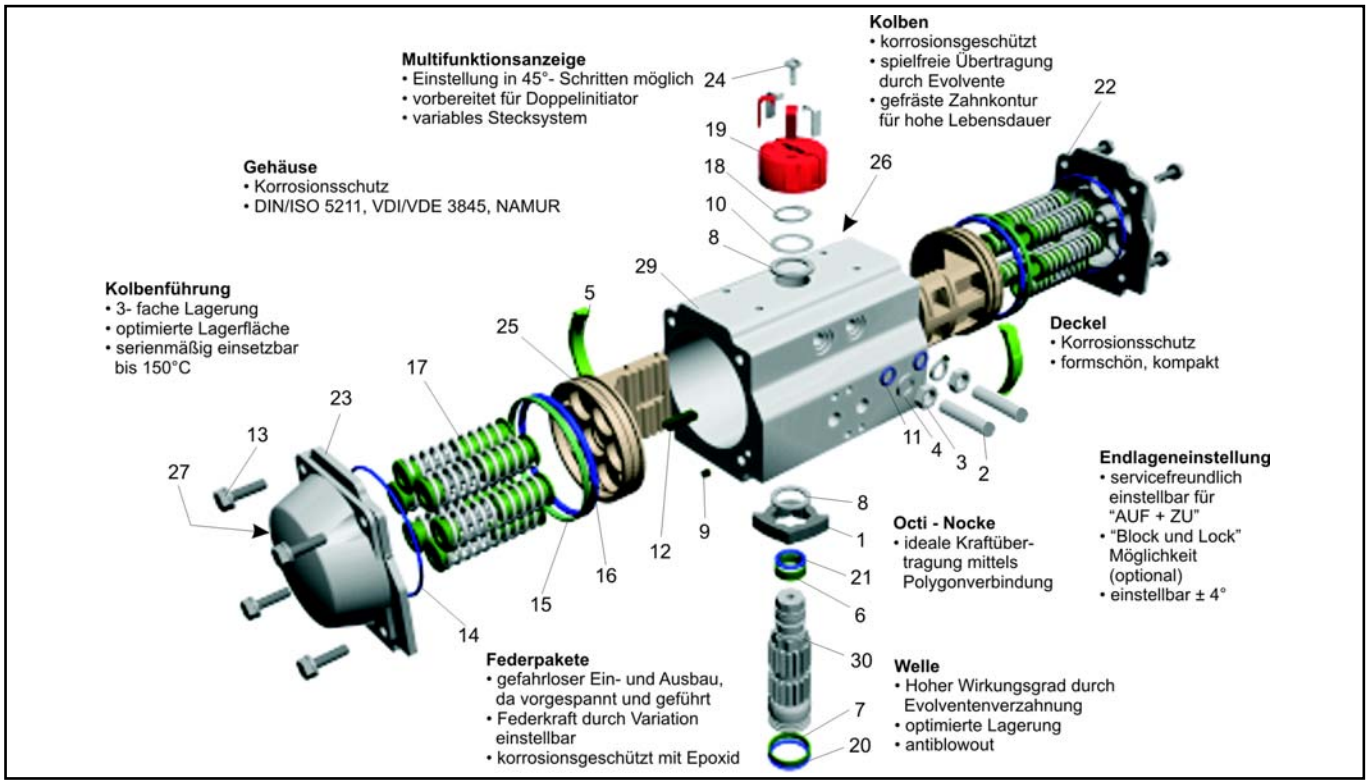

Bild 20 - Explosionszeichnung des AT-Schwenkantriebes

Pos.	Anzahl	Beschreibung	Material
1	1	Nocken (Endlagensinstellung)	1.4021 / GS400-15
2	2	Einstellschraube	B8 Cl.2
3	2	Kontermutter	A2
4	2	Unterlegscheibe	A2-70
5*	2	Kolbenführungsbacken	PPA
6*	1	Wellenlagerbuchse (oben)	PA 46
7*	1	Wellenlagerbuchse (unten)	PA 46
8*	2	Anlaufscheibe	PPA
9*	2	Luftkanalsbschluß	NBR
10	1	Stützscheibe	1.4301
11*	2	Dichtung (Einstellschraube)	NBR
12	2	Stützschulter	PPA+45%GF
13	8 / 12 / 16	Deckelschraube	A2-70
14*	2	Deckeldichtung	NBR
15*	2	Kolbenführungsband	PPA

Pos.	Anzahl	Beschreibung	Material
16*	2	Kolbendichtung	NBR
17	4 - 12	Druckfederpatrone	SiCr Federstahl
18	1	Sicherungsring	C 75
19	1	Stellungsanzeige	PP+30%GF
20*	1	Wellendichtung (unten)	NBR
21*	1	Wellendichtung (oben)	NBR
22	1	Deckel (rechts)	GD-AlSi8.5Cu3.5Fe
23	1	Deckel (links)	GD-AlSi8.5Cu3.5Fe
24	1	Schraube (Stellungsanzeige)	A2-70
25	2	Kolben	GD-AlSi8.5Cu3.5Fe
26	1	Typenschild	Polyester Aluminium
27	2	Typenschild (Deckel)	Polyester Aluminium
28	1	Zentrierung	Legierung 6082
29	1	Gehäuse	Legierung 6083
30	1	Welle	A 105

Tabelle 1 - Stückliste

* = empfohlene Ersatzteile

Hinweis: Vor der Montage müssen alle Bauteile sauber und in ein wandfreiem Zustand sein. Bitte die von Pfeiffer auf Seite 3, empfohlenen Fette verwenden.

Montage der Welle:
(siehe Bild 21, Bild 22a und 22b)

- Obere und untere Wellenlagerbuchsen (6 und 7) montieren, danach obere und untere Wellendichtungen(20 und 21) auf der Welle montieren.
- Außenseite der Wellenoberfläche, wie im Bild 21 gezeigt, oben und unten einfetten.
- Welle (30) teilweise in das Gehäuse (29) einführen.
- Danach den Nocken (1) in der gewünschten Position, bezogen auf die Stellung des Wellenkopfes und Wellenfußes, sowie die Drehrichtung des Antriebs montieren (siehe Bild 22).
- Anschliessend interne Anlaufscheibe (8) montieren. Welle (30) komplett einführen.
- Externe Anlaufscheibe (8) montieren, Stützscheibe (10) und Sicherungsring (18) mit Sprengringzange, montieren.

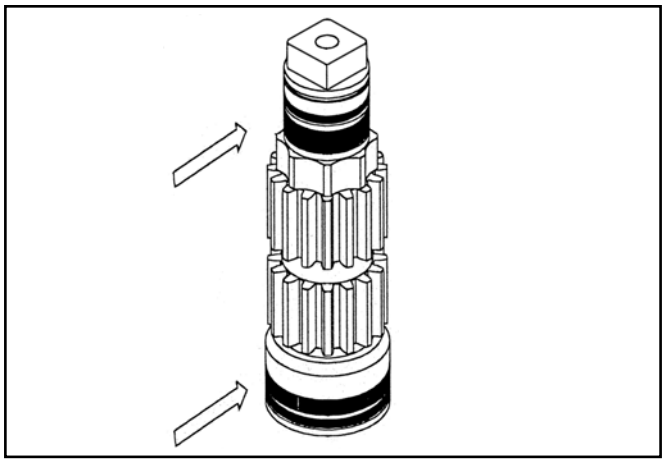

Bild 21

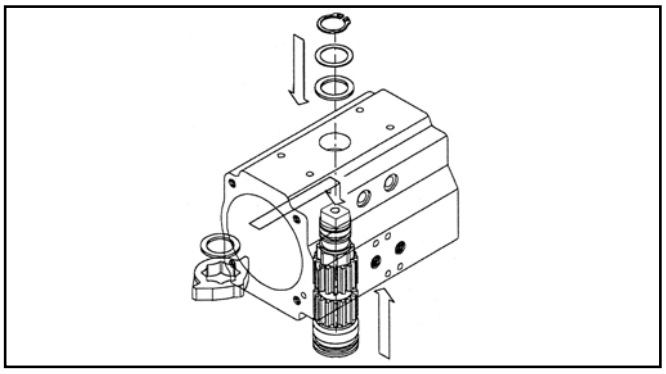

Bild 22a

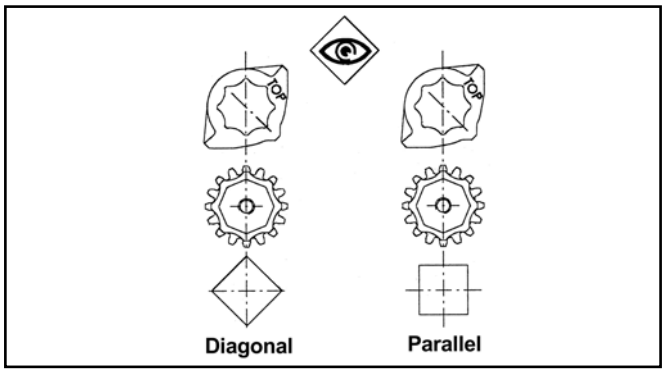

Bild 22b

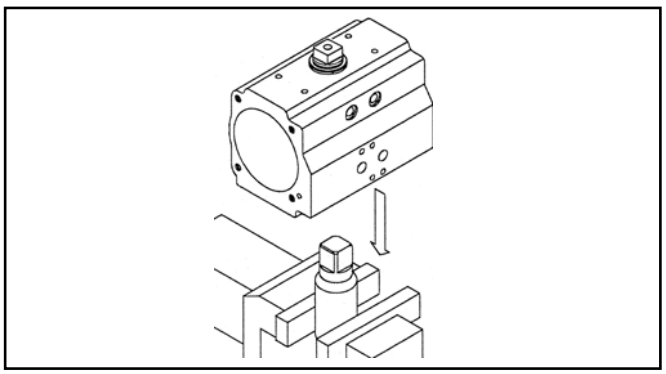

Bild 23

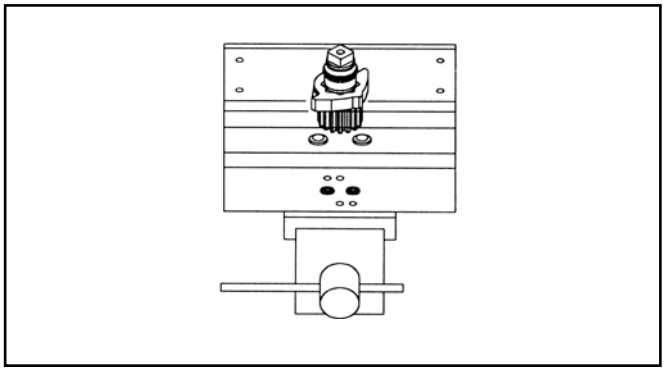

Bild 24

Hinweis für Antriebe ab Baujahr 2006: Bei dieser Antriebsausführung werden die Einstellschrauben (2) von innen in das Antriebsgehäuse montiert. Diese Montage muß vor der Kolben- und Deckelmontage durchgeführt werden.

Montage der Kolben:
(siehe Bild 23, Bild 24, Bild 25a, Bild 25b und Bild 26)

- Kolbendichtung (16) montieren, Kolbenführungsbacken (5) und Kolbenführungsband (15) montieren.
- Lauffläche der Kolben (25) im Gehäuse (29) und die Zähne der Kolben einfetten.
- Gehäuse (29) durch Klemmen des oberen Wellenendes in einem Schraubstock oder durch Kontern des Wellenendes mit einem entsprechenden Gegenstück, in horizontaler Stellung halten (siehe Bild 23).
- Vergewissern Sie sich, daß der Nocken (1) in der richtigen Stellung steht (siehe Bild 24).
- Bei Standarddrehrichtung (im Uhrzeigersinn schließend) das Gehäuse (29) um 40° bis 45° im Gegenuhrzeigersinn, aus der Untersicht gesehen, drehen. Oder aus der Draufsicht gesehen im Uhrzeigersinn drehen, je nachdem wie die Welle gehalten wird, (siehe Bild 25a und Bild 25b).

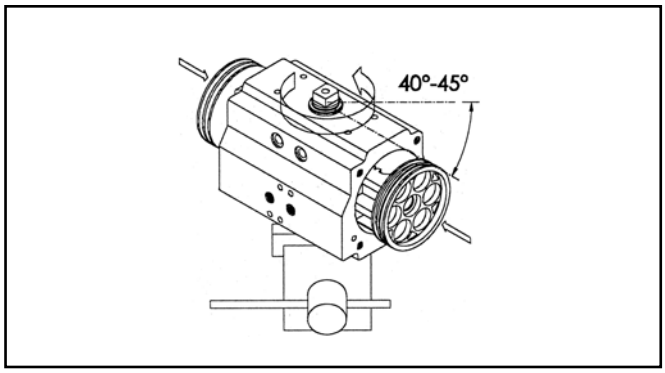

Bild 25a

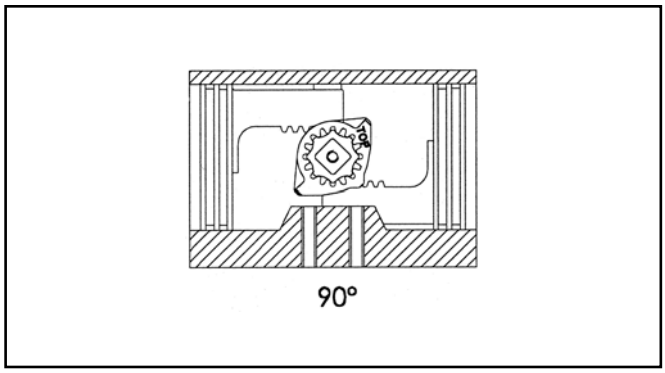

Bild 25b

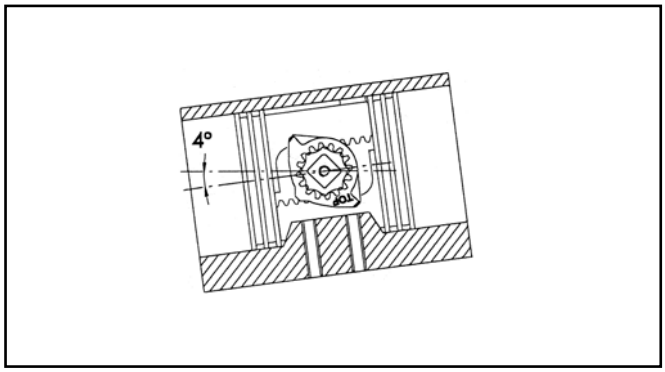

Bild 26

- Beide Kolben (25) gleichzeitig in das Gehäuse (29) einpressen bis die Kolben greifen und das Gehäuse im Uhrzeigersinn oder im Gegen-uhrzeigersinn (siehe oben) bis zum Hubende, drehen.
- Überprüfen Sie, daß die Kolben in Endstellung die Welle 4° über die Mittellinie (0°) drehen (siehe Bild 26).

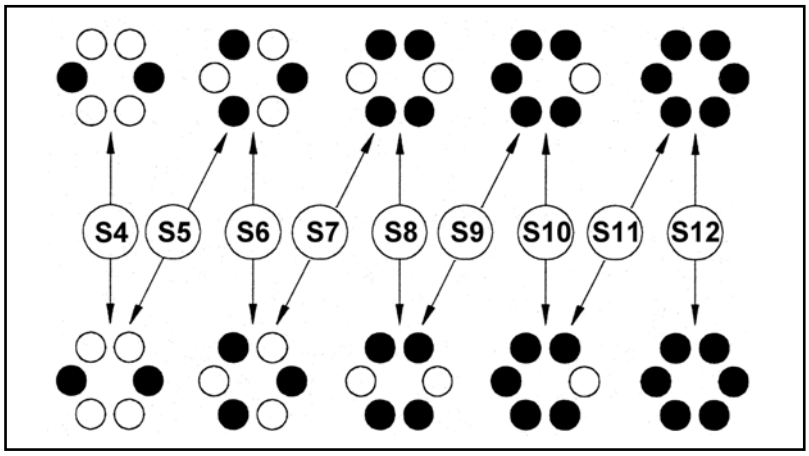

Bild 27

Montage der Deckel:
(siehe Bild 27, Bild 28 und Bild 29)

Bei den Größen 900 bis 3000 sind die Deckel (22) und Druckfederpatronen (17) symmetrisch. (Bild 27, 28 und 29).

- Lauffläche Gehäuse.
- Bei einfachwirkenden Antrieben ist die richtige Anzahl der Druckfederpatronen, nach Tabelle, im Deckel einzusetzen (siehe Bild 27 und 28).
- Montage der Deckeldichtung (14) in die Nut der beiden Deckel.
- Montage der Deckel an das Gehäuse (29). Vergewissern Sie sich, daß die O-Ringe in den Nuten liegen.
- Deckelschrauben (13) von Hand eindrehen. Anzugsreihenfolge (siehe Bild 29) beachten.

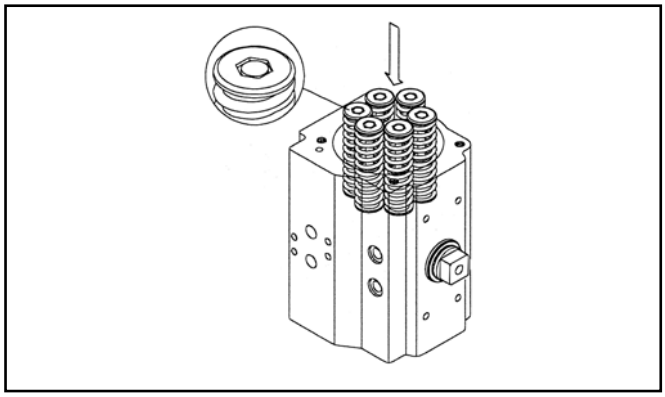

Bild 28

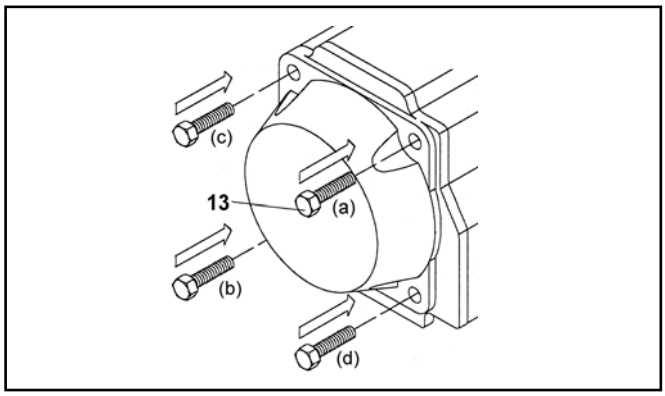

Bild 29

Montage der Einstellschrauben: (bei Antriebsausführung **bis 2006**)
(siehe Bild 30)

- Beide Einstellschrauben (2), Kontermuttern (4), Unterlegscheiben (3) und Dichtungen (11) einsetzen.
- Einstellschrauben (2) in das Gehäuse eindrehen.

Montage der Einstellschrauben: (bei Antriebsausführung **ab 2006**)
(siehe Bild 30)

- Beide Einstellschrauben (2) müssen vor der Kolben- und Deckelmontage eingeschraubt werden, da sie nur durch den Antriebsinnenraum eingesetzt werden können.
- Dichtungen (11) einsetzen.
- Kontermuttern (4), Unterlegscheiben (3) auf die Einstellschrauben aufsetzen.

Endlageneinstellung für den Standardantrieb:
(im Uhrzeigersinn schließend)

- 0° (Schließen) Endlageneinstellung bei Antrieb in geschlossener Stellung, die rechte Schraube (2) ein- oder ausdrehen
  (Draufsicht) bis die gewünschte Endstellung erreicht ist. Danach die Kontermutter (4), zur Sicherung der Stellung, anziehen.
- 90° (Öffnen) Endlageneinstellung bei Antrieb in geöffneter Stellung, die linke Schraube (2) (Draufsicht) ein- oder ausdrehen bis die gewünschte Endstellung erreicht wird. Danach die Kontermutter (4), zur Sicherung der Stellung, anziehen.

Montage der Stellungsanzeige:
(siehe Bild 31)

- Stellungsanzeige (19) auf Welle stecken und auf die richtige Position achten.
- Schraube (24) anziehen.

Die Montage dae Antriebs ist damit abgeschossen.

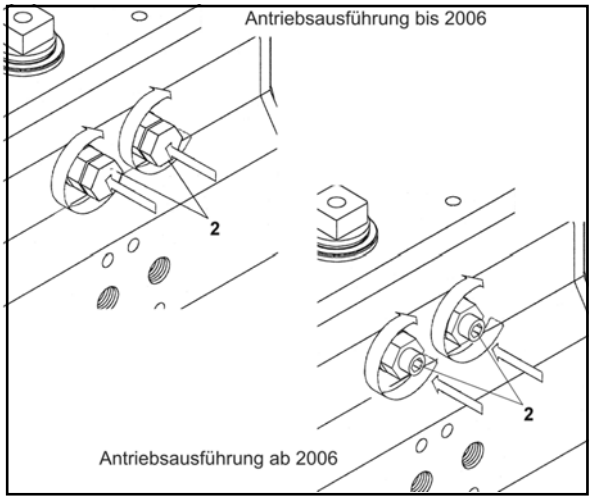

Bild 30

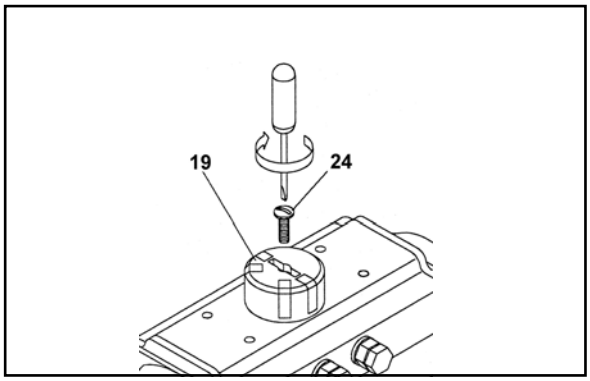

Bild 31

6. Hinweise zur Lagerung

Sollten die Antriebe eingelagert werden, so sind nachfolgende Punkte zu beachten:

- Trocken bei normaler Umgebungstemperatur lagern.
- Die Einlagerung in der Originalverpackung wird empfohlen.
- Kunststoffschutzkappen der Druckluftanschlüsse „2" und „4" nicht entfernen.

7. Rückfragen an Hersteller

(bei Rückfragen bitte angeben)

Antriebstyp:	BR31a Typ DAP oder Typ SRP
Größe:	6, 15, 30, 60, 100, 150, 220, 300, 450, 600, 900, 1200, 2000, 3000, 5000 oder 10000
Federzahl:	nur bei einfachwirkendem Typ SRP
Sicherheitsstellung:	Federn rechts- oder linksdrehend (nur bei einfachwirkendem Typ SRP)
Zuluft:	.... bar
Arbeitsbereich:	Federzahl oder Nenn-Signalbereich
VDI/VDE-Konsole:	Zum Anbau von Stellungsregler oder Signalgeräten

Für Ihre speziellen Anforderungen steht Ihnen unser Team gerne mit Rat und Tat zur Seite

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen
Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax: 02152 / 1580
E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

Änderungen der Anforderungen und Ausführungen sind vorbehalten

PDF=166